IPC-TM-650
Руководство по проведению испытаний

Номер **2.2.14.1**	
Тема **Гранулометрический состав порошкового припоя – метод с использованием измерительного микроскопа**	
Дата **1/95**	Редакция
Исходящая рабочая группа **Рабочая группа по паяльной пасте (5-24b)**	

1.0 Общее Данное испытание определяет стандартную процедуру для оценки размеров частиц и формы частиц порошкового припоя в паяльных пастах при помощи микроскопа.

2.0 Применяемые документы Нет

3.0 Испытательный образец
1 грамм паяльной пасты

4.0 Оборудование/инструментарий
Разбавитель

Лопаточка

Мензурка 30 мл

Микроскоп, 100-кратное увеличение

Измерительный окуляр, деление шкалы 10μм

Предметные стекла

Покровные стекла

5.0 Процедура

5.1 Подготовка

5.1.1 Подождите, если это необходимо, пока паяльная паста не достигнет комнатной температуры.

5.2 Испытание

5.2.1 Гомогенизируйте пасту, помешивая ее при помощи лопаточки.

5.2.2 Отвесьте примерно 4 г разбавителя.

5.2.3 Добавьте примерно 1 грамм паяльной пасты.

5.2.4 Перемешайте смесь при помощи лопаточки до получения однородной массы.

5.2.5 Нанесите небольшую каплю на предметное стекло.

5.2.6 Накройте предметное стекло покровным стеклом и слегка надавите для того, чтобы капля распределилась между стеклами.

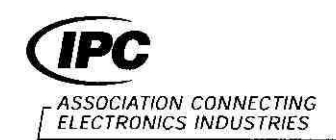
5.2.7 Измерьте при помощи микроскопа длину и ширину самых малых и самых бо́льших частиц порошкового припоя в зоне видимости примерно 50 частиц. (Фотографии могут использоваться для измерения и/или сравнения).

5.2.8 Определите принципиальную форму частиц как сферическую или несферическую.

5.3 Оценка Выразите массы порошка, находящиеся выше, в пределах и менее диапазона номинальных размеров в виде процентного соотношения от массы исходного образца. Введите данные в Таблицу 1.

Таблица 1

Тип 1	+150μм ______	+ 75μм ______	+ 20μм ______	- 20μм ______
Тип 2	+ 75μм ______	+ 45μм ______	+ 20μм ______	- 20μм ______
Тип 3	+ 45μм ______	+ 25μм ______	+ 20μм ______	- 20μм ______
Тип 4	+ 38μм ______	+ 20μм ______	- 20μм ______	
Тип 5	+ 30μм ______	+ 15μм ______	- 15μм ______	
Тип 6	+ 15μм ______	+ 5μм ______	- 5μм ______	



ASSOCIATION CONNECTING
ELECTRONICS INDUSTRIES

2215 Sanders Road
Northbrook, IL 60062-6135

IPC-TM-650
TEST METHODS MANUAL

Number	
2.2.14.1	
Subject	
Solder Powder Particle Size Distribution—Measuring Microscope Method	
Date **1/95**	Revision
Originating Task Group **Solder Paste Task Group (5-24b)**	

1.0 Scope This test specifies a standard procedure for estimating the particle size and the particle shape of solder powder in solder pastes by microscopic methods.

2.0 Applicable Documents None

3.0 Test Specimen

1 gram of solder paste

4.0 Equipment/Apparatus

Thinner

Spatula

Beaker 30 ml

Microscope, magnification 100 times

Measuring ocular, scale division 10 µm

Microscope slides

Microscope glass cover slips

5.0 Procedure

5.1 Preparation

5.1.1 Wait, if necessary, until the solder paste is at room temperature.

5.2 Test

5.2.1 Homogenize the paste by stirring with the spatula.

5.2.2 Weigh approximately 4 g of thinner.

5.2.3 Add approximately 1 g of the solder paste.

5.2.4 Stir with the spatula until a uniform mixture has been obtained.

5.2.5 Apply a small drop on the microscope slide.

5.2.6 Cover the slide with the cover slip and press gently to spread out the small drop between the glasses.

5.2.7 Measure with the microscope the length and width of the estimated smallest and largest solder powder particles in a viewing area of approximately 50 particles. (Photographs may be used for measuring and/or reference purposes).

5.2.8 Estimate the principle shape of the particles as spherical or non-spherical.

5.3 Evaluation Express the masses of the powder above, within, and below the nominal size range as percentages of the mass of the original sample. Enter data in Table 1.

Table 1

Type 1	+150µm ____	+75 µm ____	+20 µm ____	−20 µm ____
Type 2	+ 75 µm ____	+45 µm ____	+20 µm ____	−20 µm ____
Type 3	+ 45 µm ____	+25 µm ____	+20 µm ____	−20 µm ____
Type 4	+ 38 µm ____	+20 µm ____	−20 µm ____	
Type 5	+ 30 µm ____	+15 µm ____	−15 µm ____	
Type 6	+ 15 µm ____	+ 5 µm ____	− 5 µm ____	

Material in this Test Methods Manual was voluntarily established by Technical Committees of the IPC. This material is advisory only and its use or adaptation is entirely voluntary. IPC disclaims all liability of any kind as to the use, application, or adaptation of this material. Users are also wholly responsible for protecting themselves against all claims or liabilities for patent infringement. Equipment referenced is for the convenience of the user and does not imply endorsement by the IPC.